

Política Industrial · 2025-26

Lista 3 de ejercicios y preguntas

INSTRUCCIONES

- Responde las preguntas y apartados que quieras.
- Escribe las respuestas a mano en papel. La caligrafía debe ser inteligible.
- No hace falta escribir el enunciado de las preguntas: basta con identificar la pregunta y el apartado.
- Separa el final de una respuesta del principio de otra con una línea horizontal de lado a lado del papel.
- Haz un documento pdf de las respuestas, escaneándolas o fotografiándolas. Si un documento es demasiado grande (en MBs) para ser enviado en un solo correo electrónico, haz varios.
- Nombra cada pdf de la siguiente manera

Ejercicios_Política_Industrial_2025_Nombre_Apellido1_Apellido2_Lista_3_Parte_x_de_y.pdf

donde 'y' es el número total de pdfs con las respuestas y 'x' es cada una de las y partes.

- Envía los pdfs a aqa@urv.cat no después de las 23:59 del miércoles 7 de enero de 2026.
- La corrección de las respuestas será flexible y comprensiva.

1. Política industrial, monopolio e innovación

Determina

- (i) qué gasto I en innovación hace un monopolista con función de demanda $p = 100 - q$ y función de coste ampliada

$$c(q, I) = \begin{cases} (80 - 4I + I^2)q & \text{si } I \leq 2 \\ 76q & \text{si } I > 2 \end{cases};$$

- (ii) qué gasto I haría el monopolista si el gobierno cubriera la mitad del gasto; y

- (iii) qué gasto I haría si el gobierno pagara al monopolista el 150% del gasto.

2. Política industrial, duopolio de Cournot e innovación

Determina

- (i) qué gasto I en innovación realiza cada duopolista de Cournot si $p = 100 - q$ es la función de demanda y la función de coste ampliada de cada duopolista es

$$c(q, I) = \begin{cases} (80 - 4I + I^2)q & \text{si } I \leq 2 \\ 76q & \text{si } I > 2 \end{cases};$$

- (ii) qué gasto I haría cada duopolista si el gobierno cubriera la mitad del gasto; y

- (iii) qué gasto I haría si el gobierno pagara a cada duopolista el 150% del gasto.

3. Política industrial, monopolio e innovación

La función de demanda de mercado de un producto es

$$p = 100 - q$$

donde p es el precio del producto y q es la cantidad demandada del producto. Existe un único productor doméstico del producto cuya función de coste es

$$C = q^2(10 - I)(1 + I)$$

donde I es el gasto que el productor hace en un tipo de innovación que reduce el coste de producción y q es la cantidad producida. El monopolista primero elige el gasto en innovación y después el volumen de producción. El objetivo del monopolista es maximizar su beneficio.

- (i) Calcula el gasto que el monopolista realiza en innovación, el volumen de producción y el beneficio resultante.
- (ii) Si el monopolista no gasta en innovación entra en el mercado un rival con la misma función de coste. ¿Cuál es el beneficio de los dos productores si se comportan según un duopolio de Cournot y el rival elige primero el gasto en innovación y después el volumen de producción?

4. Política industrial, duopolio de Cournot e innovación

La función de demanda de mercado de un producto es

$$p = 100 - q$$

donde p es el precio del producto y q es la cantidad demandada del producto. Hay dos duopolistas de Cournot, cada uno con función de coste

$$C = q^2(10 - I)^2 + I$$

donde I es el gasto en innovación que reduce el coste de producción y q es la cantidad producida. Primero se elige el gasto en innovación y posteriormente el volumen de producción con el objetivo de maximizar el beneficio. El gobierno sólo permite que I tome tres valores: 0, 2 y 6. ¿Qué valor escogen los duopolistas?

5. Política industrial, monopolio, innovación e impuestos

La función de demanda de mercado de un producto es

$$p - \tau = 100 - q$$

donde p es el precio del producto, q es la cantidad demandada del producto y τ es un impuesto por unidad de producto que pagan los consumidores. Hay un monopolista con función de coste

$$C = q^2(10 - I)^2$$

donde I es el gasto en innovación que reduce el coste de producción y q es la cantidad producida. Esta función incorpora el hecho que el monopolista no paga el gasto en innovación. El monopolista sabe que el gobierno escoge τ con el objetivo de financiar el gasto en innovación: la recaudación del impuesto coincide con el gasto, esto es, $\tau q = I$. El monopolista primero elige el gasto en innovación y posteriormente el volumen de producción con el objetivo de maximizar su beneficio.

- (i) Calcula el gasto que el monopolista realiza en innovación, el volumen de producción y el beneficio resultante.
- (ii) Responde a (i) si el monopolista ignora que el impuesto financia su gasto en innovación.

6. Juego de política industrial

Hay dos gobiernos, 1 y 2, que deciden entre mantener la actual política industrial o intensificarla.

- (i) Representa el siguiente juego y determina los equilibrios perfectos en subjuegos. Inicialmente, 1 decide si mantener la actual política industrial (m) o profundizarla añadiendo nuevas medidas (p). Si 1 escoge m , 2 a continuación también decide entre m y p , sabiendo la elección que 1 ha realizado. Sea cual sea la elección, el juego finaliza. El vector de pagos de (m, m) es $(0, 0)$; el de (m, p) es $(-v, 2v)$, con $v > 0$ (el primer componente del vector es el pago

de 1). Si 1 escoge p , 2 a continuación también decide entre m y p . Si 2 escoge m el juego acaba con vector de pagos $(2v, -v)$. Si 2 escoge p , 1 (sabiendo qué has escogido 2) pone fin al juego decidiendo entre mantener las nuevas medidas (m) o reforzarlas (p). Con m el vector de pagos es $(-v, 2v)$; con p es $(v/2, v/2)$.

- (ii) Representa el juego como juego simultáneo (juego matricial), determina los equilibrios de Nash (en estrategias puras) y compara el resultado con el obtenido en la representación anterior como juego secuencial.
- (iii) Calcula los equilibrios secuenciales del juego que se diferencia del juego de (i) en que 2 ignora qué elección ha tomado 1.
- (iv) Opcional: calcula los equilibrios secuenciales del juego que se diferencia del juego de (i) en que 1 ignora en qué nodo de decisión se encuentra.
- (v) Opcional: calcula los equilibrios secuenciales del juego que se diferencia del juego de (i) en que ningún jugador sabe en qué nodo de decisión se encuentra.
- (vi) Responde a (i), (ii) y (iii) si el vector de pagos de la secuencia de decisiones (m, p, m) es $(-2v, -2v)$.

7. Política industrial y sociedad del aprendizaje

Una economía dispone de la cantidad de trabajo \bar{L} . Hay dos sectores económicos: el sector de la producción (donde se genera el PIB Y) y el sector de la investigación. El gobierno decide la distribución del trabajo entre sectores: qué cantidad L se emplea en producir y qué cantidad $L' = \bar{L} - L$ en investigar. Si el objetivo del gobierno es maximizar la producción, determina cómo distribuye el gobierno el trabajo si

$$Y = L(\bar{L} - L)(1 + \gamma L')$$

es la función de producción, donde $\gamma > 0$ representa el impacto del sector de la investigación en el sector de la producción.

8. Política industrial y sociedad del aprendizaje

Una economía dispone de la cantidad de trabajo \bar{L} mediante la que se genera el PIB Y . El gobierno escoge la cantidad L' de trabajo a quien financiar un programa de formación avanzada mediante impuestos y equilibrando el presupuesto. En concreto, el gobierno escoge una tasa impositiva $0 < \tau < 1$ tal que la recaudación τY es igual al coste cL' de la formación avanzada para la cantidad L' de trabajo, donde c es el coste en PIB del programa por unidad de trabajo incluida en el programa. la función de producción es

$$Y = L(\bar{L} - L)(1 + \gamma L')$$

donde $\gamma > 1$ representa la ganancia en productividad derivada de la formación.

- (i) Determina L' si el objetivo del gobierno es maximizar la producción neta de impuestos (producción Y menos recaudación τY) y si
- (ii) Determina L' y τ si el objetivo del gobierno es maximizar la producción neta de impuestos (producción Y menos recaudación τY).

9. Política industrial en un modelo de crecimiento

Una economía dispone, cada período, de la misma cantidad de trabajo \bar{L} . Cada período t , la función de producción en una economía es

$$Y_t = K_t^{1-\alpha-\beta} L_t^\alpha H_t^\beta$$

donde Y_t es el PIB del período, K_t es el estoc de capital disponible en el período, L_t es la cantidad de trabajo no calificado del período y H_t es la cantidad de trabajo calificado del período, con $0 < \alpha < 1$, $0 < \beta < 1$ y $L_t + H_t = \bar{L}$.

El coste de la calificación es c unidades de PIB por unidad de trabajo. Equilibrando el presupuesto, el gobierno financia la calificación del trabajo mediante una tasa impositiva $0 < \tau < 1$ constante cada período. Específicamente, cada período, se califica la cantidad H_t de trabajo tal que $c H_t = \tau Y_t$.

El capital se acumula según la fórmula

$$K_{t+1} = I_t + (1 - \delta) K_t$$

donde $0 < \delta < 1$ es la tasa de depreciación del capital y la inversión I_t en el período en el período t es proporcional al PIB del período: existe una constante $0 < s < 1$ tal que $I_t = s Y_t$ (la inversión no tiene por qué interpretarse como exclusivamente privada: I_t puede incluir un componente privado y otro público, pero la posible distinción no es relevante en el modelo).

- (i) Determina la fórmula que establece la dinámica del capital y del trabajo cualificado, y calcula los estados estacionarios de capital, trabajo cualificado y PIB.
- (ii) Compara los estados estacionarios de (i) si no existe trabajo calificado (ni, por consiguiente, tasa impositiva) y la función de producción es

$$Y_t = K_t^{1-\alpha} L_t^\alpha .$$

10. Sobre política industrial

Justifica la respuesta a las siguientes preguntas o explica si las afirmaciones son ciertas o falsas.

1. La mitad de las medidas de política industrial de un gobierno fracasan. ¿Estaría justificado renunciar a toda medida de política industrial en el futuro?
2. Los países más activos en el uso de la política industrial tienden a ser las democracias liberales más ricas.
3. La mitad de las ideas a continuación son propias del concepción tradicional de la política y la otra mitad de la concepción moderna: (i) escoger 'ganadores'; (ii) reparar 'fallos de mercado'; (iii) promover cambios estructurales; (iv) proteger industrias nacientes mediante aranceles; (v) subvencionar actividades de investigación y desarrollo; (vi) reducir el déficit público; (vii) establecer diálogo con los sectores afectados; (viii) asegurar la competencia en los mercados; (ix) impulsar la competitividad; (x) impedir el ascenso de China.
4. No hay relación entre los conceptos de 'política industrial' y 'sociedad del aprendizaje'.
5. ¿Hay alguna relación entre el trilema de Rodrik (globalización, estados nacionales, democracia) y el trilema energético (sostenibilidad, seguridad, asequibilidad)?
6. ¿Hay alguna relación entre el trilema de Rodrik (globalización, estados nacionales, democracia) y el trilema de la estrategia del crecimiento de Agarwal (crecimiento, estabilidad, campeones nacionales)?
7. Las prescripciones y consideraciones del Consenso de Washington son irrelevantes para la política industrial.
8. ¿Por qué el concepto de economía misión no era relevante para la política industrial tradicional?
9. ¿Hay alguna medida en el *Informe sobre manufacturas* de Alexander Hamilton de 1791 que pueda considerarse propia de la política industrial moderna?
10. ¿Qué relevancia tiene el Plan Marshall (1948-1952) para la política industrial? ¿Podría desarrollarse cualquier país poco desarrollado mediante un plan similar?

11. Definiciones

Define los siguientes términos o conceptos.

1. Política industrial indirecta
2. Política industrial horizontal
3. Política industrial vertical
4. Política industrial basada en misiones
5. Xinomics
6. MAGAnomics
7. Trumponomics
8. Consenso de Washington
9. Consenso de Beijing

10. Postconsenso de Washington
11. Trilema de Rodrik
12. Trilema de la estrategia de crecimiento (sobre campeones nacionales)
13. Trilema energético del Consejo Mundial de la Energía (*World Energy Council*)
14. Tesis de Lee
15. Declaración de Berlín de mayo de 2024
16. Informe Draghi
17. Leyes de Kaldor
18. Sociedad del aprendizaje
19. Captura política referida a la política industrial
20. Campeón nacional
21. La curva de Wray

12. Preguntas finales

1. Explica la observación de Friedrich List en *El sistema nacional de economía política* de 1841 de que “cuando alguien ha alcanzado la cima de la grandeza, da un puntapié a la escalera por la que ha subido” (*he kicks away the ladder*).
2. Identifica un rasgo común y otro diferente en el proceso de industrialización y desarrollo de Japón y de China.
3. Identifica un rasgo común y otro diferente en el proceso de industrialización y desarrollo de Japón y del Reino Unido.
4. Identifica un rasgo común y otro diferente en el proceso de industrialización y desarrollo de Estados Unidos y de China.
5. ¿Tiene alguna relevancia para la política industrial la Teoría Monetaria Moderna?
6. ¿Tiene alguna relevancia para la política industrial la imposición de reglas fiscales que limitan el volumen de déficit público?
7. ¿Hay relación entre la Declaración de Berlín de mayo de 2024 y la Declaración de Amberes de febrero de 2024?
8. Los resultados de Smith y Ricardo (sobre las virtudes de los mercados y del librecambio) presumían que el capital no era móvil internacionalmente. ¿En qué medida son aplicables sus resultados a las economías actuales que, sujetas a procesos de globalización, están caracterizadas por la movilidad internacional del capital?